

*Von der Farbe der Sterne zur Stabilität der Materie: Ein kleiner Streifzug durch die Geschichte der Spektralabschätzungen*

Prof. Dr. Timo Weidl  
Fakultät für Mathematik und Physik  
Institut für Analysis, Dynamik und Modellierung  
Universität Stuttgart  
email: [weidl@mathematik.uni-stuttgart.de](mailto:weidl@mathematik.uni-stuttgart.de)

Die Spektraltheorie ist ein Teilgebiet der Mathematik, welches sowohl innerhalb des Fachs als auch für dessen Anwendungen eine wichtige Rolle spielt. Ungeachtet der enormen Entwicklungen auf diesem Gebiet bergen spektralanalytische Fragestellungen immer noch faszinierende Rätsel, selbst für so klassische Objekte wie die Eigenwerte des Laplace-Operators mit Dirichlet- Randbedingungen.

Ich werde versuchen, an Hand einiger exemplarischer Beweise aus dem Bereich der Spektralabschätzungen zu demonstrieren, wie solch enigmatische Probleme mit überraschend kurzen und eleganten Argumenten gelöst wurden. Dabei verfolgen wir eine Verflechtung von Mathematik und Physik, die sich keinesfalls immer nur logisch und geradlinig weiterentwickelt.